

ARTIKEL SAMSUL RIZAL

by Abdullah Ahmad Najih

Submission date: 23-Jul-2024 01:32PM (UTC+0700)

Submission ID: 2421205444

File name: JRIM-Artikel_Samsul_Rizal-rev.docx (323.94K)

Word count: 3040

Character count: 18704

Analisis Kecacatan dalam Proses Pembuatan Tahu Sumedang Pada CV. X dengan Pendekatan Seven Tools dan New Seven Tools

**Samsul Rizal, Aster Aryati Rakhmasari, Meisya Melati, Kiki Ambry,
Patricia Evionita, Stephanie Adriel**

Politeknik APP Jakarta

Alamat : Jl. Timbul No. 34 Cipedak, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12630

Korespondensi penulis: rizal2706@gmail.com

Abstract. *The production of tofu is vulnerable to deficiencies stemming from issues such as diminished worker attentiveness, subpar raw materials, and ambiguous operational protocols. Employing the seven traditional tools and additional new methods, this study scrutinized these shortcomings. The outcomes indicate that these variables exert a notable influence on product quality. These discoveries establish a foundation for pinpointing areas of enhancement to elevate the efficiency and quality of the tofu production process.*

Keywords: *defect, quality, tofu, seven tools, new seven tools.*

Abstrak. Proses pembuatan tahu rentan terhadap kecacatan yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti kurangnya fokus pekerja, kualitas bahan baku yang buruk, dan prosedur kerja yang tidak ditetapkan secara jelas. Penelitian ini menggunakan Metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools* untuk menganalisis kecacatan tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor-faktor ini secara signifikan mempengaruhi kualitas produk. Temuan ini memberikan landasan bagi identifikasi perbaikan yang dapat diterapkan guna meningkatkan efektivitas dan mutu proses pembuatan tahu.

Kata kunci: kecacatan, kualitas, tahu, *seven tools, new seven tools.*

LATAR BELAKANG

IKM (Industri Kecil Menengah) merupakan subsektor yang mengelola industri kecil dan menengah seperti industri dalam negeri dan industri kecil lainnya yang lebih mudah didirikan oleh masyarakat. Terutama masyarakat yang berada di tingkat ekonomi menengah ke bawah. Meskipun skala usahayang dijalankan kecil, IKM mempunyai kemampuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dengan nilai jual yang tinggi sehingga dapat dihargai baik masyarakat lokal maupun internasional.

Received Febuari 07, 2022; Revised Maret 2, 2022; April 22, 2022

**Corresponding author, e-mail address*

Industri Kecil Menengah (IKM) dalam sektor pabrik tahu memainkan peran yang krusial dalam membangun ekonomi lokal, terutama di negara-negara di Asia di mana tahu merupakan makanan pokok yang sangat penting.

Sebagai bagian dari sektor agroindustri, IKM pabrik tahu tidak hanya memberikan lapangan kerja bagi masyarakat lokal, tetapi juga berperan dalam mempertahankan kearifan lokal dan warisan budaya melalui metode tradisional produksinya. Seiring dengan sejarah panjang produksi tahu yang telah ada selama berabad-abad, industri ini terus berkembang dan menyesuaikan diri dengan perubahan zaman. Dari proses produksi yang sederhana di rumah-rumah tangga hingga skala industri kecil yang lebih besar, pabrik tahu memainkan peran vital dalam rantai pasokan pangan.

Industri Tahu Sumedang X didirikan pada tahun 1999. Perusahaan ini merupakan produsen yang memproduksi dan menjual hampir semua jenis produk tahu. Pasar yang dilayani mencakup pasar swalayan. Pabrik tahu ini bertempat di Gg. Perintis, Tebet. Pabrik tahu ini memproduksi tahu sumedang dan tahu putih atau sering disebut sebagai tahu cina.

Meskipun popularitasnya yang tinggi, IKM pabrik tahu sering menghadapi tantangan yang signifikan terkait dengan proses produksi dan lainnya. Maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebab permasalahan dan memberikan solusi perbaikan.

KAJIAN TEORITIS

Kualitas

Dalam memenangkan persaingan bisnis, hal yang harus menjadi perhatian adalah produknya berkualitas sudah sesuai dengan keinginan konsumen. Menurut W. Edwards sebagaimana diartikan oleh (Yamit, 2011) kualitas adalah apapun yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen. Karakteristik produk yang diinginkan konsumen didapatkan melalui proses produksi mulai dari hulu hingga hilir serta terus melakukan proses perbaikan yang secara berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang berkualitas. **Pengendalian kualitas adalah satu teknik dan aktivitas atau tindakan yang terencana dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan kualitas**

(Gasperz, 2007). Kualitas suatu produk ditentukan dengan standar atau parameter tertentu yang telah ditetapkan oleh produsen. Apabila suatu produk tertentu tidak sesuai dengan standar tersebut maka dinyatakan rusak atau mengalami kecacatan.

Proses pembelian bahan baku suatu industri terikat pada proses produksi, dan proses produksi juga terikat pada produk. Oleh karena itu proses pembelian dalam suatu industri merupakan bagian penting dari keseluruhan proses produksi yang dampaknya juga dapat dirasakan langsung oleh perusahaan. Jika suatu perusahaan memiliki proses pembelian yang baik maka hal ini akan berdampak pada produknya dan selanjutnya berdampak pada keuangan perusahaan (Jeffrey, 2007). Dari penjelasan tersebut maka Perusahaan perlu memikirkan cara terbaik untuk memperoleh keuntungan atau bisa disebut dengan profit

Profitabilitas

Profitabilitas mengacu pada kemampuan suatu perusahaan untuk mencapai keuntungan. Untuk mengukur profitabilitas perusahaan dinilai berdasarkan kemampuannya meningkatkan persentase keuntungan dari operasionalnya dalam periode waktu tertentu, (Astuti et al., 2015). Terdapat beberapa cara untuk meningkatkan keuntungan sebuah Perusahaan, salah satunya yaitu peningkatan jumlah produksi harus disertai dengan perluasan pasar, sesuai pendapat (Stanton, 2008) bahwa adanya potensi peningkatan produksi perlu didukung dengan adanya perluasan pasar sehingga produk yang dihasilkan dapat terjual dan menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi. Upaya meningkatkan hal tersebut dapat menggunakan metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools* untuk mengetahui penyebab dari penurunan pendapatan.

Tahu Sumedang

Tahu adalah produk yang dihasilkan dari pengolahan kedelai, yang merupakan salah satu komoditas pertanian. Tahu Sumedang adalah produk tahu khas dari Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, yang memiliki ciri unik dan kualitas tersendiri. Tahu ini terbuat dari kedelai yang diolah dengan cara khusus, menghasilkan tahu mentah yang berwarna putih. Ketika digoreng, Tahu Sumedang berubah menjadi renyah dengan kulit berwarna kuning keemasan atau coklat, sementara bagian dalamnya tetap lembut. Pembuatan tahu menjadi usaha utama bagi sebagian besar masyarakat di Kabupaten

Sumedang karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan pangan, khususnya protein nabati (Hapsari, 2016).

Seven Tools dan New Seven Tools

Seven Tools merupakan sekumpulan alat yang dapat digunakan untuk menganalisis data melalui pemetaan, menyusun data, membuat diagram, hingga menelusuri hal-hal yang mungkin dapat terjadi serta dapat memperjelas sebuah fenomena yang sedang terjadi di sebuah Perusahaan (Butanil, 2019). *New Seven Quality Tools* merupakan sekumpulan alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan permasalahan, mengelompokkan data agar lebih mudah dipahami, juga mencari berbagai kesempatan terjadinya masalah lebih detail (terfokus pada penyebabnya) (Permono, 2022).

Berdasarkan Permasalahan yang telah diketahui melalui hasil wawancara terhadap pegawai Pabrik tahu tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan produk cacat, penyebab keterbatasan bahan baku serta memberikan usulan perbaikan dan tindakan pencegahan untuk mengurangi produk cacat. Untuk itu kami menggunakan metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools* untuk menganalisis data yang telah didapat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini difokuskan pada area produksi pabrik tahu tersebut, data yang diambil berupa jenis data sekunder melalui wawancara dan dokumentasi. Masalah-masalah yang telah terjadi diidentifikasi dan dijabarkan sampai memperoleh usulan perbaikan yang menggunakan metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools*.

Pada penelitian ini dilakukan pengelolaan menggunakan *tools-tools* dari metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools*. Berikut merupakan metode *seven tools* yaitu sebagai berikut: *Check Sheet*, *Diagram Pareto*, *Histogram*, *Scatter Diagram*, *Fishbone Diagram*, *Control Chart*, *Stratifikasi*. Sedangkan pada metode *New Seven tools* Ada beberapa alat secara statistik yang digunakan pada metode ini yaitu *Affinity Diagram*, *Interrelationship Diagram*, *Tree Diagram*, *Matrix Diagram*, *Matrix Data Analysis*, *Activity Network Diagram*, dan *Process Decision Program Chart* (Nayatani, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Check Sheet

Proses pembuatan tahu diklasifikasi jenis dan jumlah yang cacat menggunakan metode *check sheet* untuk menunjukkan seberapa sering suatu masalah terjadi. Berikut merupakan tabel variabel kecatatan pada penelitian metode *check sheet*

Tabel 1. Check Sheet

Hari	Jumlah Produksi	Variabel				Total Kerusakan	Presentase
		Salah Potongan	Kerusakan Bentuk	Tekstur Tahu Lembek	Terdapat Kotoran		
1	2000	20	11	60	30	121	10%
2	1300	23	23	55	26	127	11%
3	1450	20	25	43	28	116	10%
4	1700	27	15	55	31	128	11%
5	2000	19	20	40	15	94	8%
6	1500	20	27	57	27	131	11%
7	1300	22	18	59	11	110	9%
8	2000	28	21	49	10	108	9%
9	2000	23	23	59	15	120	10%
10	1500	22	22	60	32	136	11%
Total	16750	224	205	537	225	1191	1

Pada metode *check sheet* diatas dapat diketahui jumlah kecacatan perharinya selama 10 hari. Dapat di simpulkan permasalahan pada metode diatas adalah tingginya angka permasalahan atau kecacatan pada variabel tekstur tahu lembek dengan total 537 kecacatan selama 10 hari. Hal ini memungkinkan pabrik tahu mengalami kerugian karena banyaknya produk tahu yang tidak dapat terjual.

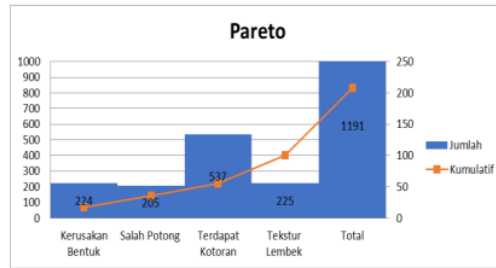
Diagram Pareto

Pada diagram ini digunakan untuk mengetahui frekuensi masalah dengan urutan-urutan yang didapatkan pada *tools checksheet*. Berikut ini merupakan data yang menunjukkan frekuensi produk cacat, presentase produk cacat pada tahu. Berikut merupakan tabel perhitungan akibat produk cacat pada metode *pareto*.

Tabel 2. Diagram Pareto

Produk Cacat	Jumlah	Presentase
Salah Potong	224	18,81
Kerusakan Bentuk	205	17,21
Tekstur Lembek	537	45,09
Terdapat Kotoran	225	18,89
Total	1191	100

ANALISIS KECAKATAN DALAM PROSES PEMBUATAN TAHU SUMEDANG PADA CV. X
DENGAN PENDEKATAN SEVEN TOOLS DAN NEW SEVEN TOOLS

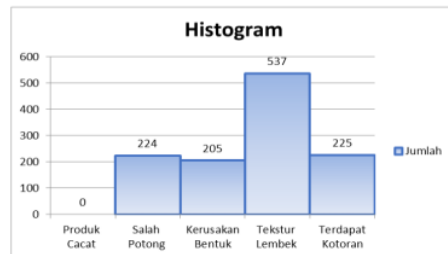


Gambar 1. Diagram Pareto

Dapat di simpulkan permasalahan pada metode diatas adalah tingginya angka permasalahan atau kecacatan pada variabel tekstur tahu lembek dengan total 537 kecacatan selama 10 hari. Hal ini memungkinkan pabrik tahu mengalami kerugian karena banyaknya produk tahu yang tidak dapat terjual.

Histogram

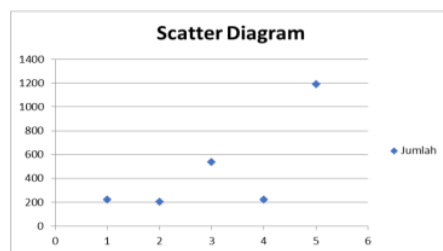
Pada diagram ini digunakan untuk mengetahui frekuensi masalah dengan urutan-urutan yang didapatkan pada tools *check sheet*. Berikut ini merupakan data yang menunjukkan frekuensi produk cacat, presentase produk cacat pada tahu.



Gambar 2. Diagram Histogram

Scatter Diagram

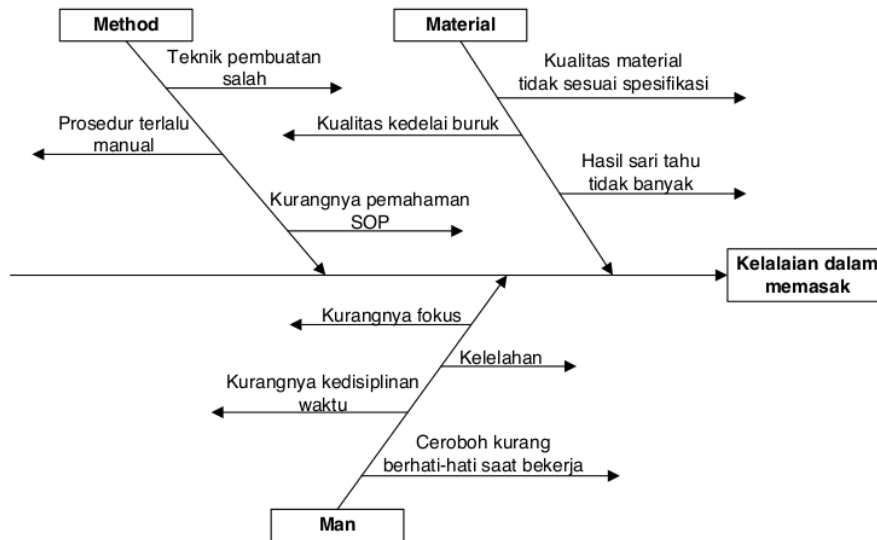
Pada diagram ini dapat mengetahui dan menentukan kesinambungan antar variabel.



Gambar 3. Scatter Diagram

Fishbone Diagram

Pada diagram ini dapat digunakan untuk menguraikan beberapa penyebab masalah-masalah yang telah terjadi pada pabrik tahu tersebut, dari penyebab masalah-masalah tersebut diuraikan sampai mendapatkan solusi.



Gambar 4. Fishbone Diagram

Pada metode *fishbone* diagram diatas dapat diketahui faktor-faktor kecacatan. Dapat di simpulkan permasalahan pada metode disamping adalah kelalaian dalam memasak bahan baku tahu.

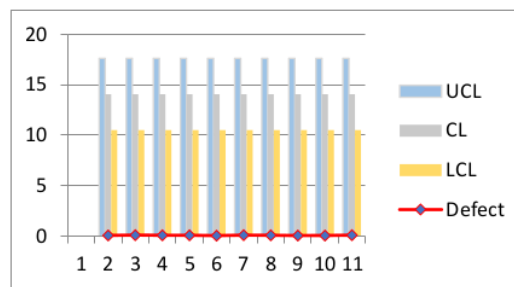
Control Chart

Pada metode *control chart* dapat menghitung proporsi kecacatan dari proses produksi pada pabrik tahu. Metode ini juga dapat mengetahui batas produk cacat yang ditentukan perusahaan berdasarkan hasil proses produksi. Jika masalah sudah melewati batas yang telah ditentukan oleh perusahaan maka perlu dilakukan perbaikan. Pada metode ini dapat disimpulkan bahwa batas kecacatan ada di angka 14,06 engan batas tertinggi 7,62 dan terendag 10,51 setiap harinya. Berikut merupakan tabel perhitungan akibat produk cacat pada metode *control chart*.

*ANALISIS KECACATAN DALAM PROSES PEMBUATAN TAHU SUMEDANG PADA CV. X
DENGAN PENDEKATAN SEVEN TOOLS DAN NEW SEVEN TOOLS*

Tabel 3. Control Chart

Day	Number of Rolls Produce	Total Number of imperfect	Number of Rolls	Defect	U Bar	UCL	CL	LCL	LCL
1	2000	121	2000	0,061	14,06	17,62	14,06	10,51	0
2	1300	127	1300	0,098	14,06	17,62	14,06	10,51	0
3	1450	116	1450	0,08	14,06	17,62	14,06	10,51	0
4	1700	128	1700	0,075	14,06	17,62	14,06	10,51	0
5	2000	94	2000	0,047	14,06	17,62	14,06	10,51	0
6	1500	131	1500	0,087	14,06	17,62	14,06	10,51	0
7	1300	110	1300	0,085	14,06	17,62	14,06	10,51	0
8	2000	108	2000	0,054	14,06	17,62	14,06	10,51	0
9	2000	120	2000	0,06	14,06	17,62	14,06	10,51	0
10	1500	136	1500	0,091	14,06	17,62	14,06	10,51	0
Total	16750	1191							
U Bar	1675	119,1							



Gambar 5. Control Chart

Stratifikasi

Pengelompokan data dilakukan berdasarkan jenis cacat pada proses produksi pembuatan tahu pada Perusahaan. Dapat disimpulkan bahwa banyaknya jumlah total tahu yang tidak dapat terjual akibat beberapa variabel kecacatan pada produk sebesar 1191 tahu.

Tabel 4. Stratifikasi

Produk Cacat	Jumlah
Kerusakan Bentuk	224
Salah Potong	205
Terdapat Kotoran	537
Tekstur Lembek	225
Total	1191

Affinity Diagram

Pada metode *affinity* diagram ini dapat mengumpulkan permasalahan yang ada selama proses pembuatan tahu yang didapat dari hasil observasi dan wawancara terhadap pemilik pabrik tahu. Yang selanjutnya dikelompokan berdasarkan jenis dari permasalahan, seperti pada table permasalahan penyebab dari cacat tahu yang dihadapi oleh CV.X . Berikut merupakan tabel daftar permasalahan pada CV. X.

Tabel 5. Permasalahan Penyebab Cacat

NO	Daftar Permasalahan
1	Kualitas material yang tidak sesuai spesifikasi
2	Prosedur terlalu lama
3	Karyawan kelelahan
4	Kualitas kedelai buruk
5	Kurang fokus
6	Kurangnya pemahaman SOP
7	Hasil sari tahu yang tidak banyak
8	Teknik pembuatan yang salah
9	Kurangnya kedisiplinan waktu
10	Ceroboh dan kurang berhati-hati saat bekerja

Tabel 6. Affinity Diagram

Material	Metode	Manusia
Kualitas material yang tidak sesuai spesifikasi	Teknik pembuatan yang salah	Karyawan kelelahan
Kualitas kedelai buruk	Prosedur terlalu lama	Kurang fokus
Hasil sari tahu yang tidak banyak	Kurangnya pemahaman SOP	Kurangnya kedisiplinan waktu
		Ceroboh dan kurang berhati-hati saat bekerja

Interrelationship Diagram

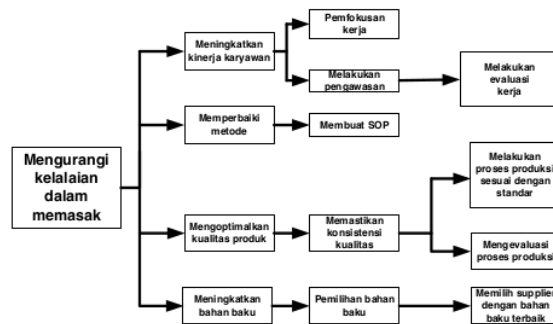
Pada diagram ini dapat mengetahui dan menguraikan hubungan dari sebab dan akibat yang terkait akibat dari masalah kecacatan produk pada proses produksi pabrik tahu.



Gambar 6. Interrelationship Diagram

Tree Diagram

Untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang ada pada perusahaan perlu dilakukannya sebuah perbaikan agar kualitas yang diinginkan tercapai. Dari penyebab dan faktor terjadinya produk cacat yang sebelumnya telah dianalisis, gambar dibawah ini merupakan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi cacat pada produk tahu yang diproduksi oleh CV. X.



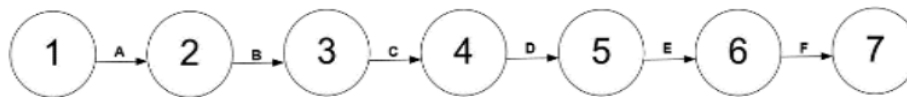
Gambar 7. Tree Diagram

Activity Diagram Network

Diagram ini menggambarkan hubungan antara berbagai proses atau aktivitas secara grafis. Berikut merupakan aliran dari proses produksi yang terdapat pada perusahaan.

Tabel 7. Activity Diagram Network

No	Proses Kerja	Kode	Awal
1	Perendaman	A	
2	Penggilingan	B	A
3	Pemasakan	C	B
4	Penyaringan	D	C
5	Penggumpalan	E	D
6	Pencetakan	F	E
7	Pemotongan	G	F



Gambar 8. Activity Diagram Network

Matrix Diagram

Diagram ini digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua atau lebih kelompok afirmasi. Diagram ini membantu mengidentifikasi keterkaitan antara aktivitas dan faktor yang terdapat pada perusahaan, sehingga dapat menghasilkan keputusan untuk perbaikan.

Kesalahan Karyawan	■	▲	■
Kualitas material yang tidak sesuai	●	■	●
Kurangnya pemahaman SOP	▲	●	■
FAKTOR PERBAIKAN	Meningkatkan kinerja operator	Meningkatkan kualitas material	Membuat SOP dengan jelas
AKTIVITAS			
Melakukan pelatihan karyawan	■	▲	■
Melakukan pengawasan karyawan	■	●	■
Mencari pemasok tetap	▲	■	●
Melakukan pengawasan kualitas material	●	■	▲
Meletakkan SOP di area produksi	■	●	■

■	Sangat Berkaitan
▲	Berkaitan
●	Tidak Berkaitan

Gambar 9. Matrix Diagram

Matrix Data Analysis

Digunakan untuk mengambil informasi yang ditampilkan dalam matrix diagram dengan bentuk matrix analisis data numerik untuk menghasilkan komponen utama yang menggantikan variabel yang berperan penting dalam sebuah masalah. Berikut ini merupakan tabel analisis dari metode matrix data.

Tabel 8. Matrix Data Analisis

Primary	Secondary	Kepentingan
Meningkatkan kinerja operator	Melakukan pelatihan karyawan	3
	Melakukan pengawasan karyawan	2
Meningkatkan kualitas material	Mencari pemasok tetap	3
	Melakukan pengawasan kualitas material	2
Membuat SOP dengan jelas	Meletakkan SOP di area produksi	3

3

Process Decision Program Chart (PDPC)

Digunakan untuk memetakan semua peristiwa dan kejadian yang mungkin terjadi setelah solusi yang di dapat berdasarkan tree diagram yang telah dibuat, kemudian dilakukan evaluasi pencegahan. Analisa *Process Decision Program Chart* (PDPC) yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 10. Process Decision Program Chart (PDPC)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada CV. X dalam pengamatan selama 10 hari proses produksi tahu, kerusakan sebesar 1191 biji dimana terdapat 4 jenis cacat yaitu kerusakan bentuk, salah potong, tekstur yang lembek dan terdapat kotoran. Berdasarkan beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecacatan diantaranya seperti faktor pekerja yang kurang fokus dan kelelahan, faktor bahan baku yang tidak sesuai standar dan prosedur kerja dimana waktu perendaman dan proses produksi yang tidak di tetapkan. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil penelitian ini adalah pembuatan SOP proses produksi, melakukan pelatihan pada karyawan, melakukan pengawasan pada pekerja dan menjaga kualitas bahan baku.

Dari jenis-jenis cacat yang ada pada proses produksi tersebut, kemudian dilakukan analisis menggunakan metode *seven tools* dan *new seven tools* untuk mengidentifikasi serta mengatasi cacat pada produk yang sering terjadi. Berdasarkan

hasil dari analisis didapatkan penyebab-penyebab dari kecacatan yang terjadi pada proses produksi yang dilakukan oleh Perusahaan. Berikut merupakan Masalah beserta usulan perbaikan pada Perusahaan:

Tabel 9. Usulan Perbaikan

Kategori	Masalah	Usulan Perbaikan
Man	Teknik pembuatan yang salah	Melakukan pelatihan karyawan
	Pekerja yang kurang fokus	
	Ceroboh dan kurang berhati-hati saat bekerja	Melakukan pengawasan karyawan
	Kurangnya kedisiplinan waktu	
	Prosedur terlalu lama	
Method	Teknik pembuatan yang salah	Membuat SOP dengan jelas
	Kurangnya SOP	
Material	Kualitas material yang tidak sesuai spesifikasi	Melakukan pengawasan kualitas material
	Kualitas kedelai buruk	
	Hasil sari tahu yang tidak banyak	

DAFTAR REFERENSI

- A. Butanil, Winarni, and M. Yusuf, "Usulan Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Sebagai Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk di PT Pri Adhi Husada," *J. Rekavasi*, Vol. 7, No. 2, 2019, Pp. 41–46.
- A. Fitri, D. Berliana, and N. Anggraini, "Pengadaan Bahan Baku Produk Kopi Ready to Drink pada Coffee Shop di Kota Bandar Lampung," *Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, Vol. 6, No. 1, 2021, pp. 42–48, <https://doi.org/10.32938/ag.v6i1.1242>.
- Bentley, Lonnie D and Whitten, Jeffrey L., *Systems Analysis and Design for the Global Enterprise*, 7 th Edition, International Edition . McGraw-Hill, New York., 2007,
- Diyaa Aaisyah, Purbawati, Mad Yusup, "Penerapan Metode Seven Tools Dalam Pengendalian Kualitas Produk," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 2, No. 1, 2024, pp. 112–120, <https://doi.org/10.59581/jusiik-widyakarya.v2i1.2303>.
- E. Handayani, H. L. Napitupulu, and I. Siregar, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Bahan Baku Pada PD XYZ Unit Percetakan." *Jurnal Teknik Industri USU*, Vol. 3, No. 4, 2013, pp.9–17.
- Erilsyah Afriliano, Salmia L, Kiswandono, "Analisis Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Kuantitas Kecacatan Produk (Studi Kasus pada Home Industry Tahu

- Jaya, Turen, Malang)” Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri), Vol. 4 No. 2, 2021, pp. 188-195.
- Endik Wirawan and Nur Muflihah, “Integrasi Fmea Dan New Seven Tools Untuk Optimalisasi Penggunaan Bahan Bakar Boiler,” Jurnal Penelitian Bidang Inovasi dan Pengelolaan Industri, Vol. 2, No. 1 , 2022, pp. 25 - 37, <https://doi.org/10.33752/invantri.v2i1.3244>.
- Faris Akbar Ansori, Iwan Nugraha Gusniar. “Penerapan Metode Seven Tools pada Pengendalian Kualitas Produk Cacat di PT. XYZ” Jurnal Serambi Engineering, Vol. 8, No.2, 2023, pp. 5970-5978, <http://doi.org/10.32672/jse>
- Gadis Triasmonica Pangestu, Asep Nana Rukmana, Selamat Selamat. “Usulan Perbaikan Kualitas Produk Kaos Menggunakan New Seven Tools of Quality dan 5W 1H pada CV Sahadena Microgarment.” in Prosiding Teknik Industri, Vol. 7, No 2, 2021, Pages 204-214, <http://dx.doi.org/10.29313/ti.v0i0.28615>.
- Gasperz, Vincent. Total Quality Management, Jakarta: PT Gramedia, 2007.
- Hapsari CM, Yusuf S, Nurdiana. A. “Analisis Kelayakan Usaha Pengasapan Ikan Di Desa Toolawawo Kecamatan Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe.” Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan FPIK UHO, Vol. 1, No 2, 2016, Pages 91-103.
- Iswandi Idris, Ruri Aditya, Wulandari, Uthumporn U. “Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools” Jurnal Teknovasi, Vol. 3, No 1, 2016, Pages 66-80.
- L. Permono, L. A. Salmia, and R. Septiari, “Penerapan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus Pabrik Gula Kebon Agung Malang).” J. Valtech, Vol. 5, No. 1, 2022, Pages 58–65.
- M. H. Aziz, “Analisis Faktor Penyebab Banyaknya Sisa Material Cable dari Produksi Kapal X pada Pt . XYZ Menggunakan Metode New Seven Tools.” J. Tek. Mesin, Ind. Elektro Dan Inform., Vol. 3, No. 1, 2024, Pages 136–150, <https://doi.org/10.55606/jtmei.v3i1.3269>.
- Nayatani, Y. E., T. Futami., dan H, Miyagawa. The Seven New QC Tools : Practical Applications for Managers (J.H. Loflus, Trans), JUSE Press, Jepang, 2010.
- P. Astuti, and S. Pamudji, "Analisis Pengaruh Opini Going Concern, Likuiditas, Solvabilitas, Arus Kas, Umur Perusahaan dan Ukuran Perusahaan terhadap Kemungkinan Financial Distress," Diponegoro Journal of Accounting, vol. 0, Aug. 2014 pp. 142-152,.
- Stanton, William J.. Fundamental of Marketing. 10 Edition, New York : Mc. Graw-Hill International Edition, 2008.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta, Bandung, 2016.
- Yamit, Z. Manajemen Produksi & Operasi, Yogyakarta : Ekonisia Fakultas Ekonomi UII, 2013.
- Yurin Febria, Yuki Novia, Nanda Arista, “Penggunaan Metode Seven New Quality Tools dan Metode DMAIC Six Sigma Pada Penerapan Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus : Roti Durian Panglima Produksi PT. Panglima Roqiiq Group Samarinda)” Jurnal EKSPONENSIAL, Vol. 8, No. 1, 2017, Pages 27–36.

ARTIKEL SAMSUL RIZAL

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.widyakarya.ac.id Internet Source	5%
2	www.ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.fmipa.unmul.ac.id Internet Source	1%
4	media.neliti.com Internet Source	1%
5	proceedings.unisba.ac.id Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
8	core.ac.uk Internet Source	1%
9	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 17 words

Exclude bibliography On